
真实竞争和利润率下降： 真实竞争理论与 MF 模型的比较

孙小雨*

内容提要 谢克的真实竞争理论强调真实竞争中企业主动的价格削减行为。本文认为谢克对价格削减的强调实质是从非均衡角度考察置盐定理,但他的理论缺乏一般化模型。孟捷和冯金华明确提出从非均衡角度出发对置盐定理进行再考察,但其构建的 MF 模型没有包含固定资本和微观分析。本文通过比较发现 MF 模型的非均衡宏观分析具有微观技术选择基础。本文借鉴真实竞争理论的数例分析将 MF 模型拓展至包含固定资本的情况,这个更一般的模型发现引入固定资本后对技术选择和利润率波动有重要影响,如果技术进步导致产品实现率下降,那么具有较高固定资本和较低生产成本的生产方法更有可能成为主导性生产方法。这会进一步降低产品实现率,对利润率产生下降的压力。

关键词 谢克 真实竞争 置盐定理 MF 模型 产品实现率

马克思认为资本对相对剩余价值的追求会不断提高资本有机构成,虽然短期剩余价值率的提高可能会抵消一部分资本有机构成的提高,但是长期资本有机构成的提高将会使利润率趋于下降^①。这种观点通常被称为马克思的利润率趋于下降理论。1961年,日本学者置盐信雄在《神户大学经济评论》(英文版)发表了“技术变革与利

* 孙小雨,清华大学社会科学学院经济所 北京海淀区清华大学紫荆学生公寓 302 100084 电子信箱:sunxy10@139.com。

作者感谢匿名审稿专家的有益建议,当然文责自负。

① 马克思(1975,中译本):《资本论》(第三卷),第236-240页,北京:人民出版社。

润率”一文,文中提出给定实际工资不变,如果基本品行业引进的技术创新满足成本准则,那么整个经济的一般利润率将会提高(置盐信雄,2010,中译本)。这个被称为置盐定理的观点,引起了国际学术界的广泛关注和热烈争论。对置盐定理的相关研究可以分为两类:一是内部探讨,在坚持置盐定理实际工资不变和存在新均衡两个假设的前提下,以罗默(Roemer,1979)为代表的学者将置盐定理扩展到涵盖固定资本和联合生产的情况;二是外部探讨,以谢克(Shaikh,1978)为代表的学者^①对置盐定理的假设前提进行了批判(Rieu,2009)。这两类研究都将置盐定理与马克思的利润率趋于下降规律对立起来,忽视了置盐定理是建立在一系列特殊假定的基础上。本文认为置盐定理表面上与马克思的利润率趋于下降理论相反,看似推翻了政治经济学最重要的一个规律,但实际上,置盐定理和马克思利润率趋于下降的规律并不矛盾,它只是表明在特定的假设下剩余价值率的上升抵消了资本有机构成的上升,从而导致了利润率的上升。置盐将这种抵消利润率下降的特殊情况在理论上予以明确化正是其贡献所在^②。

从这个角度而言,本文认为将置盐定理与利润率趋于下降规律完全对立起来有碍对平均利润率的进一步研究,应该从放松置盐定理特殊的限定条件出发,构建一个解释平均利润率变动的一般框架。置盐定理的限定条件主要包括:一是实际工资不变;二是技术选择标准为成本准则;三是新的生产价格和平均利润率始终可以确立的比较静态均衡分析。谢克(Shaikh,2016)从批判技术选择标准出发,强调真实竞争中技术选择标准不是利润率最大化,而是生产成本最低。孟捷和冯金华(2016)从引入资本积累的基本矛盾出发,指出新的生产价格和利润率的确立完全可能与再生产非均衡并存。本文认为二者虽然切入点不同,但殊途同归,最后都从非均衡的角度对置盐定理严格的限定条件进行了批判。本文通过比较谢克的真实竞争理论与孟捷和冯金华的模型(下文简称为 MF 模型),建立了解释平均利润率变化更一般的框架,并根据此框架对谢克的真实竞争理论进行评价。

一 谢克的真实竞争理论

从总体而言,谢克对置盐定理的批判可以分为两个阶段:其一,批判置盐定理不包

^① TSSI(temporal single-system interpretation,跨期单一体系)反对置盐定理在共时均衡的意义上定义利润率,提出引入跨期因素,这实质也是非均衡视角,Freeman(1998)明确指出了这一点。

^② 参见孟捷和冯金华(2016)、裴洪和李帮喜(2016)以及骆楨(2010)的研究。

含固定资本,认为纳入固定资本后利润率会下降^①;其二,在罗默等学者^②将置盐定理拓展至包含固定资本和联合生产以后,谢克从真实竞争角度批判涵盖固定资本的置盐定理。

谢克(Shaikh,1978)对多布(Dobb,1937)的危机理论进行了批判性思考,发现置盐定理与多布的危机理论存在共同点。置盐定理的一个推论是如果出现利润率下降的情况,那么其原因只能是实际工资的上升而非技术进步,而多布也将实际工资上升视为利润率形成下降趋势的主要原因。谢克从两个方面对置盐定理进行了批判:1.

他区分了利润边际和利润率两个概念,利润边际 $=\frac{p-uc}{uc}$,利润率 $=\frac{p-uc}{k}$,其中 p 为价格, uc 为单位生产成本(下文简称单位成本,包括原材料、劳动力成本和折旧), k 为单位资本成本(或单位投资成本)。他指出置盐定理没有引入固定资本,其所谓的利润率实质是利润边际。给定价格不变,如果新技术使 uc 下降,那么利润边际一定会上升。而实现更低的单位生产成本,一般需要更高的单位资本成本,因此总体而言新技术可能使利润率下降。2. 谢克(Shaikh,1978)指出资本竞争中的价格削减将改变现有价格体系下的技术选择。他举例说明,假定现有生产方法A不包含固定资本,其单位成本价格为100美元,销售价格为120美元,因此其利润边际和利润率都为20%。新生产方法B机械化程度更高,其单位成本价格为50美元,单位资本成本为388.89,在现有价格120美元的条件下,其利润率为18%,低于原有生产方法A。谢克指出在给定价格不变的假设下,企业不会选择新方法B。不过在竞争的市场上,企业选择不是“自愿的”,具有成本优势的资本将试图通过削减价格的方式将其他竞争者逐出市场。在这个数例中,当采取生产方法B的企业将价格降至99美元时,其利润虽然由70美元降低为49美元,但采用原有生产方法A的企业将亏损1美元。采用新技术的企业会迅速扩张市场,而使用原有方法A的企业或者选择采用新技术或者退出市场。

罗默(Roemer,1979)将置盐定理拓展至包含固定资本的情况,回应了谢克对置盐定理的第一点批判。但罗默的模型没有反驳谢克的第二点批判。谢克(Shaikh,2016)

① Alberro 和 Persky(2014)同样认为纳入固定资本后的置盐定理可能不成立,不过他们的批判角度与谢克不同。他们认为引入固定资本后,单个企业会采用预期利润率更高的技术。如果假定存在不可预期的技术创新,那么固定资本会被加速折旧,企业难以获得其潜在寿命中的所有收入流,实际利润率会下降。因此预期利润率的上升伴随实际利润率的下降。一个极端的情况是每一年都有创新,资本家在每个时期都投入了大量成本以购买新资本,但是仅从上一期的产出中获得了较少利润。罗默(Roemer,1979)对此观点进行了反驳,认为在短期是可能的,但长期企业家会调整对技术创新速度的预期从而使实际利润率与预期利润率保持一致。

② Alberro 和 Persky(1979)以两部类经济为例对包含固定资本的置盐定理进行了简单证明。

提出了真实竞争 (real competition) 理论,以区别于新古典的完全竞争^①和不完全竞争^②。真实竞争理论很大程度上是对谢克自己早期观点的继承和完善,他在此基础上批判了涵盖固定资本的置盐定理。该理论主要有三个特征:一是竞争通过调节资本展开,谢克吸收了古典经济学和凯恩斯主义的观点,将具有可复制性且生产条件最优 (the best generally reproducible condition of production) 的资本称为调节资本 (regulating capital)。调节资本的生产成本更低,这意味着在任何与其他企业相同的价格上,它的利润边际更高。但因为通常而言它们的资本成本也更高,因此它们在价格削减之前的主导性市场价格上可能具有更低的利润率。二是在第一个特征的基础上提出,真实竞争中技术领先企业的最大特征是主动的价格削减行为,不同于完全竞争条件下被动的价格接受行为和不完全竞争条件下消极的价格制定行为。调节资本可以通过削减价格来提高利润率,从而排挤竞争对手,在竞争中获得优势。三是价格削减可以对行业内的技术选择产生关键影响,给定价格体系下的最优生产方法与价格变动下的最优生产方法存在差异 (Shaikh, 2016)。Nakatani (1980) 对此进行了证明,但他不认同谢克的技术选择标准^③。Kliman (1996) 将其称为 Shaikh-Nakatani 批判。Nakatani 指出置盐定理中平均利润率上升的微观基础是企业选择给定价格体系下的最优生产方法,而在真实竞争中价格削减将迫使企业采用次优的技术,这实际上重建了平均利润率变动的微观经济学基础。

(一) 真实竞争中的技术选择

置盐定理的技术选择标准是成本准则。如果不考虑联合生产和固定资本,置盐定理的成本准则可以表述为:第 i 行业的利润率为 $r = \frac{p - uc}{uc} = \frac{p}{uc} - 1$ 。如果新的技术条件满足 $uc' < uc$,那么这种新技术符合成本准则。我们可以看到在不包含固定资本的情况下,成本准则等同于利润率准则,即在新的技术条件下满足利润率 $r' > r$ ^④。假设

① 新古典经济学有一派将现实世界的常态视为完全竞争,认为经济中不存在垄断竞争或寡头竞争,没有偏离完全竞争模型。主要代表人物为 George Stigler, Milton Friedman 和 Arnold Harberger, 主要与芝加哥大学有关。

② 另一派认为现实经济的特征是由市场扭曲造成的不完全竞争,他们提出明确的反垄断法和规制措施纠正这些不完全竞争,以使现实经济更接近于完全竞争。这一派在 20 世纪 70 年代后逐渐占据主导地位,主要代表人物为 Edwin Chamberlin, Joe Bain 和 John K. Galbraith, 主要与哈佛大学有关。

③ Nakatani (1980) 虽然证明价格削减导致企业选择生产成本最低的生产,但他认为这不是因为技术选择标准使生产成本最低,而是因为竞争导致原料和实际工资成本上升。Nakatani 依然坚持技术选择的标准是过渡利润率最高。

④ 这里可以比较一下利润率准则和新古典经济学的利润最大化准则。二者主要区别在于,利润率准则应用于技术条件出现变化的情况下,在不同技术条件间进行选择。它强调只有新生产方法在现有价格体系下满足使利润率更高的条件时,资本家才会选择这一生产方法。利润最大化准则指给定技术条件下,满足边际成本等于边际收益 ($mc = mr$) 使厂商利润最大化。

存在两种技术进步,第一种技术的单位成本为 uc' ,第二种技术的单位成本为 uc'' ,可以证明如果满足 $uc'' < uc' < uc$,那么在任何给定的价格水平下都会有 $r'' > r' > r$ 。

引入固定资本后,利润率可以表示为 $r = \frac{p - uc}{k}$ 。在包含固定资本的情况下,成本准则不一定等同于利润率准则,因为单位成本更低往往伴随着单位资本成本更高,所以利润率不一定提高。置盐指出,如果引入固定资本,那么技术选择标准是过渡利润率(主导价格条件下的利润率)最高而非生产成本最低(Nakatani, 1980)。罗默坚持了置盐的这一观点,他认为在给定价格的条件下,新的生产方法(uc' 、 k')只有满足 $r' = \frac{p - uc'}{k'} > r$,才能成为行业的技术选择(Roemer, 1979)。

谢克(Shaikh, 2016)指出一旦将固定成本考虑在内,单位成本最低的技术就不一定成为利润率最高的技术。置盐及其追随者没有考虑竞争中的价格削减因素,给定价格体系下的最优生产方法与价格变动下的最优生产方法存在差异。谢克试图通过以下数例来说明他的观点:某部门存在原有生产方法 C 和两种替代生产方法 D1 和 D2, 3 种生产方法的单位成本和单位资本见表 1。

表 1

3 种生产方法的利润率

	单位成本(uc)	单位资本(k)	利润率($r = \frac{p - uc}{k}$)
原有生产方法(C)	78	137.5	$r = \frac{p - 78}{137.5}$
替代方法 1(D1)	76	142.31	$r = \frac{p - 76}{142.31}$
替代方法 2(D2)	75	157.89	$r = \frac{p - 75}{157.89}$

说明:数例引自谢克(2016)的研究。

图 1 描述了不同价格水平下,原有生产方法和两种替代方法的利润率:当初始价格为 85-100 美元时,与替代方法 2 相比,替代方法 1 的单位成本更低、利润率更高;当价格等于 85 美元时,替代方法 1 和替代方法 2 的利润率相等;当价格从 100 美元降至低于 85 美元时,替代方法 2 的利润率由低于替代方法 1 到转变为高于替代方法 1。

根据图 1,谢克(Shaikh, 2016)指出在现有价格为 100 美元时,替代方法 1 的利润率高于原有的生产方法,而替代方法 2 的利润率低于原有的生产方法。因此,如果遵

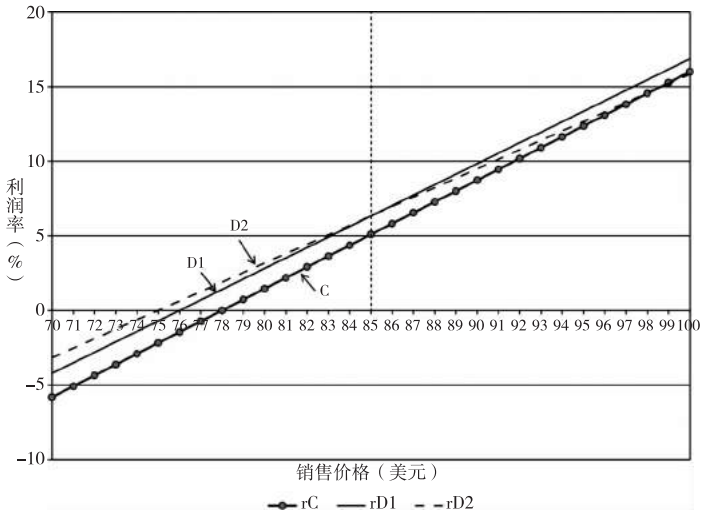


图 1 3 种生产方法及其利润率

说明:图片引自 Shaikh(2016)的文献。

循新古典的价格接受假设,那么替代方法 2 不会被选择,谢克认为这就是置盐定理的逻辑。但根据真实竞争理论,企业可以不断削减价格以争取竞争优势,当价格下降至低于美元 85 时,替代方法 2 成为利润率最高的生产方法。在置盐定理框架中不会被采用的替代方法 2 即 D2 在真实竞争理论中反而成为行业的主导生产方法。根据上述分析,我们可以发现价格本身的水平可以影响技术选择。除了影响在替代方法 1 和替代方法 2 之间的选择以外,价格也影响到新的生产方法是否可以替代原有的生产方法。在上述例子中,对于替代方法 1,只有当价格低于 135 美元时,其利润率才高于原有的生产方法;对于替代方法 2,只有价格低于 98 美元时,其利润率才高于原有的生产方法。

此外,从图 1 可以看到,单位资本较高而单位成本较低的生产方法在价格较高时,相对于单位资本较低而单位成本较高的生产方法而言其利润率较低,在价格较低时其利润率则较高。因此,如果技术变革导致单位资本较高而单位成本较低,那么这种技术变革在价格较低时更有可能具有较高的利润率,从而成为行业主导性生产方法。

(二)谢克对置盐定理的批判:三个数例

罗默等学者证明在包含固定资本的置盐定理中,只要某个行业的新技术满足利润率准则,即在现有价格体系下利润率提高,那么一般利润率也会高于原有利润率。谢克的观点与之相反,他在上述技术选择分析的基础上指出,在真实竞争中,即使某个行业的新技术不满足利润率准则,并且在新价格体系下平均利润率也较低,企业依然可能选择这

种技术。谢克以玉米部门和铁部门为例^①,玉米部门没有固定资本,铁部门的原有生产方法也不存在固定资本,其投入产出系数见表2^②。之后,铁部门出现了两种替代生产方法,这里分析的重点是考察每种替代方法和原有方法之间的选择(Shaikh,2016)。需要指出的是,谢克对单位资本成本的计算沿用了斯拉法的方法,没有将工资算入预付资本^③。

表2 两部门不存在固定资本的投入产出表

	投入流量		工资篮子		折旧		流动资本		固定资本		产出
	玉米 部门	铁 部门	玉米 部门	铁 部门	玉米 部门	铁 部门	玉米 部门	铁 部门	玉米 部门	铁 部门	
玉米	0.625	3	0.05	0.333	0	0	0.625	3	0	0	1
铁	0.03	0.10	0.013	0.083	0	0	0.03	0.10	0	0	1

假定玉米部门年产品为800单位的产量,铁部门为60单位的产量,保持两个部门年产品价格之和保持不变,为875^④。设玉米价格为 x ,铁价格为 y ,两部门利润率均等化后的一般利润率为 r 。我们得到以下方程组:

$$800x + 60y = 875$$

$$\frac{x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y)}{0.625x + 0.03y} = \frac{y - (3x + 0.1y + 0.333x + 0.083y)}{3x + 0.1y}$$

第一个等式表示年产品价格之和为875,第二个等式表示玉米部门和铁部门原有生产方法的利润率相等。求解方程组得到 $x = 0.806$, $y = 3.837$ 。将 x 和 y 代入方程,得到一般利润率为16%,见表3。

表3 原有生产方法的部门成本、利润率和价格

部门	单位生产成本(uc)	单位资本成本(k)	利润率($r, \%$)	生产价格($p = uc + rk$)
玉米	0.707	0.619	16.0	0.806
铁	3.390	2.802	16.0	3.837

① Parijs(1980)认为谢克在1978年的文章中仅分析了单个行业利润率在引入技术创新后会下降,但没有继续讨论这种降低利润率的创新对一般利润率的影响。谢克在这里以玉米和铁行业为例分析了技术选择对一般利润率的影响,不点名回应了Parijs的这一评论。

② 以玉米部门为例,生产1单位玉米需要的投入流量为0.625单位玉米和0.03单位铁,工资篮子为0.05单位玉米和0.013单位铁,折旧都为0,因此需要流动资本为0.625单位玉米和0.03单位铁,固定资本都为0。

③ 笔者将工资纳入预付资本,对谢克的数例重新进行计算,发现数据之间的对比和主要结论没有变化。

④ 为了得到价格体系和利润率的绝对值,置盐定理假定实际工资不变,或者工资品的实际价格不变,而谢克假定行业年产品价格之和不变。

谢克假定铁部门出现了两种替代生产方法,两种生产方法都引入了固定资本^①,二者的投入结构相同但后者的固定资本比重更大,其投入产出见表 4 和 5:

表 4 铁部门替代方法 1 的投入产出表

	投入流量(1)	工资篮子(2)	折旧(3)	流动资本(4)	固定资本(5)
玉米	2.583	0.20	0.233	2.583	2.334
铁	0.083	0.05	0.013	0.083	0.134

表 5 铁部门替代方法 2 的投入产出表

	投入流量(1)	工资篮子(2)	折旧(3)	流动资本(4)	固定资本(5)
玉米	2.583	0.20	0.30	2.583	3
铁	0.083	0.05	0.02	0.083	0.2

在 $x=0.806, y=3.837$ 的原有价格体系下,我们可以分别计算出替代方法 1 的利润率为 17.6%,高于原有利润率。而替代方法 2 的过渡利润率为 13.7%,低于原有利润率(见表 6)。

表 6 铁 3 种生产方法在现有价格体系下的利润率

铁部门生产方法	单位生产成本(uc)	单位资本成本(k)	利润率($r, \%$)
原有生产方法	3.390	2.802	16.0
替代方法 1	2.994	4.794	17.6
替代方法 2	3.073	5.587	13.7

下面分别求出引入替代方法 1 和 2 后的平均利润率。将替代方法 1 和玉米部门的利润率均等化^②,得到一般利润率为 16.5%,高于原来一般利润率 16%。旧的生产方法在新的价格体系下利润率为 14.1%,低于 16.5%(见表 7)。

① 谢克为了进行对比,构造了仅将流动资本纳入总资本的例子(原有生产方法)和仅将固定资本纳入总资本的例子(替代方法 1 和替代方法 2)。为了统一文中的计算,总资本都包括流动资本和固定资本两部分。在遵循这个定义的基础上,为了与谢克的结算结果保持一致,本文铁部门替代方法 1 和替代方法 2 的固定资本都等于谢克书中的固定资本项减去流动资本项(Shaikh, 2016)。

$$\textcircled{2} \quad 800x + 60y = 875; \quad \frac{x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y)}{0.625x + 0.03y} = \frac{y - (2.583x + 0.083y + 0.2x + 0.05y + 0.233x + 0.013y)}{4.917x + 0.217y}$$

第一个等式表示年产品价格之和为 875,第二个等式表示玉米部门和铁部门引入替代方法 1 后的利润率相等。求解方程组得到 $x=0.810, y=3.789$ 。

表 7 引入替代方法 1 后新价格体系下的利润率

部门	单位生产成本 (uc)	单位资本成本 (k)	利润率 ($r, \%$)	生产价格 ($p = uc + rk$)
玉米	0.707	0.620	16.5	0.810
铁(替代方法 1)	2.998	4.801	16.5	3.789
铁(原有生产方法)	3.393	2.808	14.1	—

相似地,将替代方法 2 和玉米部门的利润率均等化^①,得到一般利润率为 15.2%,低于原来一般利润率 16%。旧的生产方法在新的价格体系下利润率为 18.9%,高于 15.2%(见表 8)。

根据以上计算,我们发现替代方法 1 在现有价格体系下的过渡利润率和新价格体系下的平均利润率都高于原有利润率 16%,而替代方法 2 都低于原有利润率。谢克指出在真实竞争理论中,替代方法 2 可以通过价格削减使利润率高于原有生产方法,企业将选择替代方法 2。但他没有像图 3 一样,具体说明价格削减到什么程度,替代方法 2 的利润率将高于原有生产方法。可以说,谢克试图从真实竞争角度利用 3 个数例来批判置盐定理的论证是不完整的。

表 8 引入替代方法 2 后新价格体系下的利润率

部门	单位生产成本 (uc)	单位资本成本 (k)	利润率 ($r, \%$)	生产价格 ($p = uc + rk$)
玉米	0.706	0.618	15.2	0.800
铁(替代方法 2)	3.067	5.577	15.2	3.914
铁(原有生产方法)	3.385	2.792	18.9	—

二 MF 模型从非均衡角度对置盐定理地再考察

孟捷和冯金华(2016)建立的 MF 模型主要有两个贡献:一是放弃了实际工资不变的假定,将实际工资作为影响平均利润率变化的一个变量;二是引入产品实现率,考察了价值实

① $800x + 60y = 875; \frac{x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y)}{0.625x + 0.03y} = \frac{y - (2.583x + 0.083y + 0.2x + 0.05y + 0.3x + 0.02y)}{5.583x + 0.283y}$ 第

一个等式表示年产品价格之和为 875,第二个等式表示玉米部门和铁部门引入替代方法 2 后的利润率相等。求解方程组得到 $x = 0.800, y = 3.914$ 。

现困难对平均利润率的影响。这里着重介绍第二个贡献。孟捷和冯金华(2016)指出,置盐在研究利润率时用成本准则取代生产率准则,而劳动生产率进步引起的单位时间产出增长有可能在总量层面导致再生产失衡,因此置盐忽视了产出总量和技术进步的关系,将平均利润率和新的价格体系形成本身视为均衡的实现,无法从非均衡角度分析平均利润率的变化。他们以两部门经济(第一部类为投资品部门,第二部类为工资品部门)为例对产品实现率进行了定义,为了使模型一般化,本文将两部门经济拓展为 n 部门。

假定单位产品价值量向量为 λ , 单位时间内的产出向量为 x , 所需要的劳动向量(包括物化劳动和活劳动)为 l , 可实现的单位价值量向量为 λ^* 。生产中形成的价值总量总是等于投入生产的总劳动(包括物化劳动和活劳动), 由此我们得到:

$$\lambda x = lx \tag{1}$$

根据定义,单位产品的实现价值等于产品的交易价格与单位货币价值之积,即 $\lambda^* = mp$ 。在 n 部门经济中,产品实现率 ϕ 指实现的总价值与生产的总价值之间的比率,即 $\phi = \frac{\lambda^* x}{\lambda x}$ 。

(一)再生产均衡

在再生产均衡的假定下,部门在单位时间内产出实现的价值总量等于标准技术条件下所决定的生产中形成的价值总量:

$$\lambda^* x = \lambda x = lx \tag{2}$$

给定 $\lambda^* = mp$, 我们可得:

$$\lambda = \frac{lx}{px} p \tag{3}$$

在再生产均衡条件下,产品实现率为 $\phi = \frac{\lambda^* x}{\lambda x} = 1$ 。

(二)再生产非均衡

在再生产非均衡的条件下,经济中生产的总价值不能完全实现,即:

$$\lambda^* x = mp x = \phi \lambda x \quad (0 < \phi < 1) \tag{4}$$

给定货币价值 m 不变,产品实现率的下降导致实现的总价值不变。如果非均衡部门通过价格调整实现再均衡,那么价格 p 下降。置盐定理中的生产价格向量 $p = (1+r)(pA + pbl)$, 由此转变为 n 部门的 MF 模型 $\phi p = (1+r)(pA + pbl)$, 其中 A 为投入产出系数矩阵, b 为实际工资向量。MF 模型发现平均利润率受到产品实现率、消耗系数和实际工资 3 个变量的影响。利润率分别随实现率的上升而上升、随消耗系数和实际工资的下降而上升。

三 比较谢克的真实竞争理论和 MF 模型

第一,从整体分析方法而言,两种观点都是从非均衡的角度出发考察置盐定理。谢克批判置盐定理的利润率标准,坚持生产成本最低的技术选择标准,意在强调真实竞争中的价格削减行为,实际是一种非均衡角度。不过谢克没有自觉地从非均衡角度开展分析,而主要从竞争的角度强调价格削减的影响。孟捷和冯金华(2016)明确提出,置盐定理以再生产均衡为预设前提来研究利润率的动态变化是片面的。他们认为利润率的变化只有在以剩余价值生产和剩余价值实现的矛盾为基础的非均衡框架中才能得以合理分析,因此引入了代表再生产失衡的产品实现率,以解释平均利润率的变动。

第二,从整体对置盐定理的评价而言,谢克(Shaikh,2016)认为置盐定理只有在接受新古典的价格假设下才成立,而新古典价格接受行为与真实竞争的价格削减行为是两种不同的竞争方式,因此谢克认为置盐定理与真实竞争理论是对立的,置盐定理无法被纳入非均衡框架。而孟捷和冯金华(2016)认为置盐定理是抵消利润率下降的一种特殊情形,在其构建的解释平均利润率变化的一般框架中,置盐定理成为产品实现率为 1 且保持实际工资不变的特例。

第三,相比 MF 模型,谢克的真实竞争理论有两个贡献:一是谢克的考察对象是包含固定资本的置盐定理,他在引入固定资本的基础上考察价格削减对技术选择和平均利润率的影响。MF 模型针对的是不包含固定资本的置盐定理,其构建的一般理论框架中没有涵盖固定资本。二是谢克分析了行业内价格削减对企业技术选择标准的影响后,以玉米和铁行业为例分析了价格削减对平均利润率变化的影响。谢克对行业内价格削减的强调实际上挑战了置盐定理及其追随者确立的技术选择标准——利润率准则,而代之以生产成本最低(一般而言生产成本最低伴随着固定资本最高)的准则。罗默(Roemer,1979)将具有微观基础视为一个理论是否科学的标准。谢克挑战置盐确立的技术选择标准,为从非均衡角度分析技术进步对平均利润率的影响提供了微观基础。而 MF 模型更侧重于产品实现率的宏观分析,这种宏观分析可以和谢克对部门内竞争的微观分析相结合。

第四,谢克通过真实竞争理论对置盐定理地再考察也存在缺陷,这些缺陷一定程度上可以被 MF 模型弥补。一是谢克试图通过列举数例的方式来阐明价格削减对企业技术选择和平均利润率变化的影响,没有建立一般化的模型。二是谢克的价格削减

对应于 MF 模型中产品实现率变化的一个方面:价格调整,忽视了产量调整。只有在特定的制度条件下,企业才会以价格削减为主要竞争策略^①。相比于垄断资本主义,竞争性资本主义的企业更有可能采用价格竞争策略。从这个角度而言,谢克的观点更适用于竞争性资本主义而非 Parijs 所说的垄断资本主义^②。三是最为重要的是谢克在分析部门内竞争时,强调价格接受行为和价格削减行为之间的区别,但他没有指出价格削减的限度和边界^③。Bleaney(1980)深刻地指出了这一问题,他认为谢克的论证只有在市场价格永久地低于生产价格的条件下才能成立,而供求变化在很多情况下引起市场价格高于生产价格。他举例说,假定某行业 90% 的产出由技术 A 生产,其生产价格为 p 。另外 10% 的产出由更机械化的技术 B 生产, B 的生产成本更低,当价格降低至 p' 时 B 的利润率高于 A。假定初始市场价格等于生产价格,如果需求下降 10%, 竞争促使市场价格下降至低于 p' , 这种情况下生产者采用技术 B 的产出份额由 10% 增加至 11%, 一些使用技术 A 的企业退出行业,价格回到 p 。如果需求增加,价格上升,那么企业将会使用技术 A。

本文认为 Bleaney 的评论的确指出了谢克的缺陷,但是没有给出令人满意的解释。Bleaney 的数例潜在地假定生产的标准技术条件决定了生产价格进而决定了市场价值(Bleaney, 1980)。根据孟捷(2004)对两种市场价值概念的分析,这种价值概念(第一种市场价值概念)是以均衡为前提的,在非均衡条件下,市场价值(即由需求参与决定的第二种市场价值概念)可能与中等技术条件无关,而直接等于最优或最劣生产条件下的个别价值,甚至偏离部门内一切既有的个别价值。可以说, Bleaney 看到谢克的真实竞争理论没有建立在第一种市场价值概念的基础上,因此用第一种市场价值概念来证明谢克理论的错误。实际上,谢克的微观价格削减行为的可能性,即市场价格持续低于生产价格的可能性正是建立在宏观层面非均衡基础上的,价格削减的限度

① 美国 SSA 学派学者 Crotty(1993)提出两种不同的竞争体制:一是共同体制,资本之间开展兄弟般的竞争。资本积累主要通过资本广化(与资本深化相对应,指不存在技术进步的扩大再生产)进行,企业相比于无序竞争会获得高利润,并免于受到不正常的技术变化的影响。二是无序体制(anarchic regime),资本之间以不受调节的自相残杀的竞争为特征。资本积累主要通过资本深化进行,导致利润率在长期显著下降,引发企业之间更激烈的斗争。在后一种体制下企业更有可能通过价格削减进行竞争。

② Parijs(1980)认为在竞争性资本主义中,企业可以选择利用旧技术进行扩大再生产,投资于经济其他领域以获得均衡利润率,而不必采用导致利润率下降的技术创新。在垄断资本主义条件下,有限的需求和行业进入壁垒使垄断资本家只能进行技术创新,尽管这样可能降低利润率。本文认为 Parijs 的这一评论表面上是维护谢克的观点,实质却如谢克所评论的将真实竞争等同于不完全竞争,依然将利润率最高作为技术选择标准,忽视了完全竞争、不完全竞争和真实的企业竞争行为之间的区别。谢克的真实竞争理论着重强调了这一点。

③ 谢克在一篇批判李嘉图主义的文章中提到价格变化具有相对自主性,但价格变化同样具有有限度,价格变化的限度取决于社会必要劳动时间(Shaikh, 1982)。

取决于价值生产和价值实现的矛盾。根据孟捷和冯金华对产品实现率的定义,我们可以看到产品实现率从根本上受限于资本家阶级的积累活动,可实现的价值量首先在宏观总量上决定(先在部门之间分配),然后在微观上展开部门内的竞争。部门内竞争受限于整个宏观水平的资本积累矛盾,如果没有这个限定,价格削减将是任意的。谢克在以玉米和铁部门为例分析平均利润率时,假设两种产品年产量的价格之和不变,即 $800x + 60y = 875$,这个假设没有考虑宏观层面再生产的非均衡条件。

四 一般框架:构建涵盖固定资本的 MF 模型

(一)罗默:包含固定资本的置盐定理

在纳入固定资本的置盐模型中, φ 代表 $n \times n$ 固定资本投入系数矩阵,这里假定固定资本不存在折旧且可以永远存在, A 代表 $n \times n$ 流动资本投入系数矩阵, L 代表 $1 \times n$ 直接劳动投入系数向量, b 代表 $n \times 1$ 工人实际工资向量(Roemer, 1979)。

(p, r) 是技术条件 (φ, A, L) 下的均衡,满足:

$$p = r\varphi + (1 + r)(pA + L) \quad (5)$$

$$1 = pb \quad (6)$$

假定 i 行业出现技术创新, (φ^*, A^*, L^*) 代表新技术投入系数,企业只有在以下条件满足时才会采用新技术^①:

$$p_i > r\varphi(\varphi_i + \varphi_i^*) + (1 + r)(pA_i^* + L_i^*) \quad (7)$$

对上述公式进行变形,我们发现新技术条件要满足利润率准则,即在现有价格体系下利润率提高。

Roemer(1979)证明新的均衡满足:

$$p^* = r^* p^* \hat{\varphi} + (1 + r^*)(p^* A^* + L^*) \quad (8)$$

$$1 = p^* b \quad (9)$$

其中, $\hat{\varphi}$ 为第 i 列替换为 $(\varphi_i + \varphi_i^*)$ 的 φ 矩阵。

令 $M \equiv A + bL$, 表示流动投入系数总和矩阵,那么 $p = p[M + r(M + \varphi)]$ 。

令 $M^* \equiv A^* + bL^*$:

① Roemer(1979)指出,只有在固定资本可以永远存在的条件下,企业采用新技术的条件才为 $-p\varphi_i - (p\varphi_i^* + pA_i^* + L_i^*) + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{p_i - (pA_i^* + L_i^*)}{(1+r)^i} > 0$,该不等式等同于 $p_i > r\varphi(\varphi_i + \varphi_i^*) + (1+r)(pA_i^* + L_i^*)$ 。

$$p_i > p[M_i^* + r(M_i^* + \varphi_i^{\wedge})] \quad (10)$$

$$p_j = p[M_j^* + r(M_j^* + \varphi_j^{\wedge})] \quad j \neq i \quad (11)$$

令 $M^* + r(M^* + \varphi^{\wedge}) \equiv \Omega(r)$, 我们可以得到 $p \geq p\Omega(r)$ 。该不等式意味着对非负向量 p 而言, $\Omega(r)$ 的 Frobenius 特征值小于 1。 $M^* + r(M^* + \varphi^{\wedge})$ 为不可约矩阵, $\Omega(r)$ 要素的增加将增加矩阵的 Frobenius 特征值。 r 的增加可以产生一个具有特征值为 1 的矩阵 $\Omega(r^*)$, r^* 对应非负特征向量 p^* 。

(二) 构建涵盖固定资本的 MF 模型

罗默构建的上述模型回应了谢克等学者对置盐定理不包含固定资本的批判, 之后他利用冯诺依曼的模型给出了包含联合生产在内的更一般化的证明。为了简化分析, 本文暂不考虑联合生产问题, 沿用上文罗默模型关于固定资本的假定。假定所有部门的产品实现率为 ϕ , 为外生参数, 则平均利润率由以下方程决定:

$$\phi p = r p \varphi + (1 + r)(pA + L) \quad (12)$$

$$1 = p b \quad (13)$$

假定 i 行业出现技术创新, (φ^*, A^*, L^*) 代表新技术投入系数, 新的均衡满足:

$$\phi p^* = r^* p^* \varphi^{\wedge} + (1 + r^*)(p^* A^* + L^*) \quad (14)$$

$$1 = p^* b \quad (15)$$

令 $M^* \equiv A^* + bL^*$, $M^* + r^*(M^* + \varphi^{\wedge}) \equiv \Omega(r^*)$, 我们可以得到 $\phi p^* = p^* \Omega(r^*)$ 。根据 Perron-Frobenius 定理, 我们可以推出平均利润率随着产品实现率的上升而上升, 随着产品实现率的下降而下降; 随着实际工资的上升而下降, 随着实际工资的下降而上升; 引入固定资本以后, 技术进步通常使 A 和 L 下降的同时导致固定资本投入系数 φ^{\wedge} 提高, 因此对利润率的总影响不确定。

1. 产品实现率对技术选择和平均利润率的影响。假定 i 行业出现技术创新, (φ^*, A^*, L^*) 代表新技术投入系数, 企业只有在以下条件满足时才会采用新技术:

$$\phi p_i > r p(\varphi_i + \varphi_i^*) + (1 + r)(pA_i^* + L_i^*) \quad (16)$$

由此我们可以得到:

$$\phi p_i > p[M_i^* + r(M_i^* + \varphi_i^{\wedge})] \quad (17)$$

$$\phi p_j = p[M_j^* + r(M_j^* + \varphi_j^{\wedge})] \quad j \neq i \quad (18)$$

我们可以将上述式子写为 $\phi p \geq p\Omega(r)$ 。该不等式意味着对非负向量 p 而言, $\Omega(r)$ 的 Frobenius 特征值小于 ϕ 。 $M^* + r(M^* + \varphi^{\wedge})$ 为不可约矩阵, $\Omega(r)$ 要素的增加将增加矩阵的 Frobenius 特征值。 r 的增加可以产生一个特征值为 ϕ 的矩阵 $\Omega(r^*)$, r^* 对应着非负特征向量 p^* 。因此, 只要技术进步满足利润率准则, 新的平均利润率依然将

提高。

假定 i 行业现在存在两种替代方法 $(\varphi_{1i}^*, A_{1i}^*, L_{1i}^*)$ 和 $(\varphi_{2i}^*, A_{2i}^*, L_{2i}^*)$, 相比于原有生产方法, 两种替代方法的消耗系数更低同时固定资本投入系数更高, 满足 $\varphi_i^* < \varphi_{1i}^* < \varphi_{2i}^*, A_i^* > A_{1i}^* > A_{2i}^*, L_i^* > L_{1i}^* > L_{2i}^*, \varphi_i^* + A_i^* + L_i^* < \varphi_{1i}^* + A_{1i}^* + L_{1i}^* < \varphi_{2i}^* + A_{2i}^* + L_{2i}^*$ 。现行价格条件下 3 种生产方法的利润率分别为:

$$r^* = \frac{\phi p_i - (pA_i^* + L_i^*)}{p(\varphi_i + \varphi_i^*) + (pA_i^* + L_i^*)}$$

$$r_1^* = \frac{\phi p_i - (pA_{1i}^* + L_{1i}^*)}{p(\varphi_i + \varphi_{1i}^*) + (pA_{1i}^* + L_{1i}^*)}$$

$$r_2^* = \frac{\phi p_i - (pA_{2i}^* + L_{2i}^*)}{p(\varphi_i + \varphi_{2i}^*) + (pA_{2i}^* + L_{2i}^*)}$$

3 种生产方法的利润率可以表示为图 2。

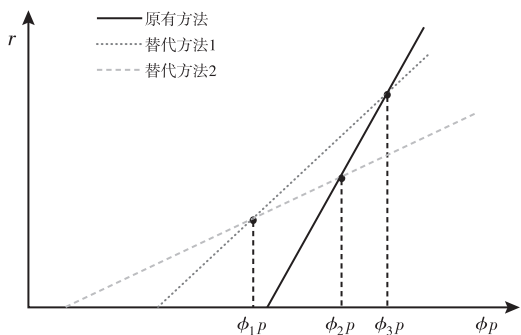


图 2 不同产品实现率下 3 种生产方法的利润率

根据图 2, 比较替代方法 1 和原有生产方法, 当产品实现率 $0 < \phi < \phi_3$ 时, 替代方法 1 的利润率高于原有生产方法; $\phi > \phi_3$ 时, 替代方法 1 的利润率低于原有生产方法。比较替代方法 2 和原有生产方法, 当产品实现率 $0 < \phi < \phi_2$ 时, 替代方法 2 的利润率高于原有生产方法; $\phi > \phi_2$ 时, 替代方法 2 的利润率低于原有生产方法。由 Perron-Frobenius 定理可知, 当新生产方法在

现有价格体系下满足利润率准则时, 平均利润率提高。以替代方法 1 为例, 当产品实现率 $0 < \phi < \phi_3$ 时, 引入替代方法 1 后的平均利润率高于原来的平均利润率; 当 $\phi > \phi_3$ 时, 引入替代方法 1 后的平均利润率低于原来的平均利润率。总结而言, 产品实现率可以影响技术选择从而影响平均利润率。对固定成本较高而生产成本较低的生产方法而言, 较低的产品实现率更有利于使其成为利润率相对较高的生产方法。

我们引入产品实现率的概念对谢克的数例进行重新计算, 完成谢克有待完成的分析: 在真实竞争中价格削减到什么程度时 (假定产品实现率通过价格调整, 即产品实现率下降到什么程度时) 企业会选择替代方法 2。为了与谢克的分析进行比较, 下面

的计算保留了两部门产品价格之和为 875 的假设。

2. 以产品实现率概念分析谢克的数例。假定铁部门产品实现率为 ϕ , 因为谢克强调价格削减, 因此这里的产品实现率通过价格调整而非产量调整。将原有生产方法下铁和玉米部门的利润率均等化, 得到以下方程组:

$$800x + 60y = 875$$

$$\frac{x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y)}{0.625x + 0.03y} = \frac{\phi y - (3x + 0.1y + 0.333x + 0.083y)}{3x + 0.1y}$$

先得到 x 和 y , 可以求解得到利润率的表达式(见附录 1 公式(a1))。表 4 的替代方法 1 和表 5 的替代方法 2 在现有价格体系下的利润率分别表示为产品实现率 ϕ 的函数(见附录 2 公式(a2)和(a3))。在现有价格体系下, 原有生产方法、替代方法 1 和 2 的利润率和产品实现率之间的关系如图 3 所示。分别比较替代方法 1 和 2 与原有生产方法, 从中我们可以看到:

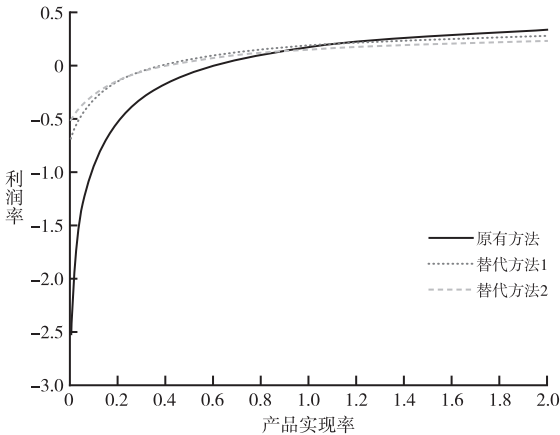


图 3 现有价格体系下 3 种生产方法的利润率

当产品实现率大于 1.148 时, 替代方法 1 和 2 都不满足成本准则, 原有生产方法的利润率更高; 当产品实现率为 1.148 时, 替代方法 1 的利润率等于原有生产方法; 当产品实现率大于 0.871 小于 1.148 时, 替代方法 1 满足利润率准则, 而替代方法 2 不满足利润率准则; 当产品实现率为 0.871 时, 替代方法 2 的利润率等于原有生产方法; 当产品实现率小于 0.871 时, 替代方法 2 的利润率高于原有生产方法。将替代方法 1 和玉米部门的利润率均等化, 玉米部门产品实现率为 1, 铁部门产品实现率为 ϕ_1 (假定产量不变, 表示为价格调整的程度)。

$$800x + 60y = 875$$

$$\frac{x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y)}{0.625x + 0.03y}$$

$$= \frac{\phi_1 y - (2.583x + 0.083y + 0.2x + 0.05y + 0.233x + 0.013y)}{4.917x + 0.217y}$$

求解方程组得到 x 和 y , 将利润率表示为产品实现率的函数(见附录 1 公式

(a4))。相似地,将替代方法 2 和玉米部门的利润率均等化,玉米部门产品实现率为 1,铁部门产品实现率为 ϕ_2 (假定产量不变,表示为价格调整的程度):

$$\begin{aligned} 800x + 60y &= 875 \\ x - (0.625x + 0.03y + 0.05x + 0.013y) & \\ &= \frac{\phi_2 y - (2.583x + 0.083y + 0.2x + 0.05y + 0.3x + 0.02y)}{5.583x + 0.283y} \end{aligned}$$

求解方程组得到 x, y , 进而将利润率表达式表示为产品实现率的函数(见附录 1 公式(a5))。在新价格体系下,原有生产方法、替代方法 1 和 2 的利润率与产品实现率之间的关系如图 4 所示。分别比较替代方法 1 和 2 与原有生产方法,从中我们可以看到,对于替代方法 1 和原有生产方法:当产品实现率等于 1.148 时,替代方法 1 的利润率等于原有生产方法;当产品实现率大于 1.148 时,原有生产方法的利润率高于替代方法 1;当产品实现率小于 1.148 时,替代方法 1 的利润率高于原有生产方法。

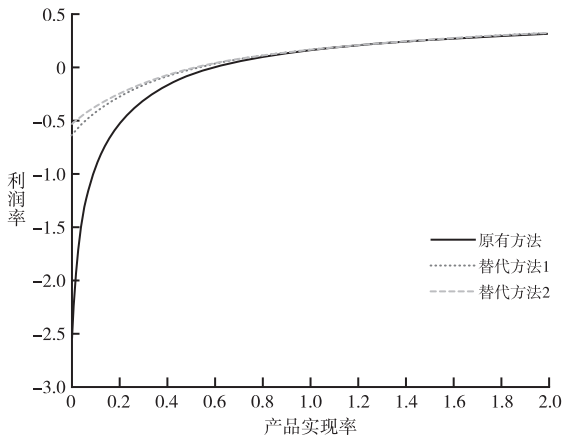


图 4 新价格体系中不同产品实现率下
3 种生产方法的利润率

对于替代方法 2 和原有生产方法:当产品实现率等于 0.871 时,替代方法 2 的利润率等于原有生产方法;当产品实现率大于 0.871 时,原有生产方法的利润率高于替代方法 2;当产品实现率小于 0.871 时,替代方法 2 的利润率高于原有生产方法。

这个数例有两个重要推论:一是验证了在引入产品实现率以后,如果新技术在给定产品实现率条件下满足利润率准则,那么引入新技术后的一般利润率将同样高于原有利润率的命题。在现有价格体系和新价格体系下,替代方法 1 和替代方法 2 的利润率曲线与原有生产方法的交点都在产品实现率分别为 1.148 和 0.871 时相交。二是产品实现率的降低可以改变技术选择。以替代方法 2 为例,在 $\phi = 1$ 时,替代方法 2 在现有价格体系同时也在新价格体系下,利润率低于原有生产方法;而当 $\phi < 0.871$ 时,替代方法 2 的利润率高于原有生产方法。依据谢克的假设,产品实现率在真实竞争中不断下降,那么替代方法 2 的确是可以被选择的方法。这是谢克始终强调的一点。

(三)等利润率方程

以上讨论的是单独一个变量对技术选择和平均利润率变化的影响。为了说明两个或两个以上变量的影响,我们以谢克的玉米和铁部门为例,引出等利润率方程^①。

令 $q_1 = x/w, q_2 = y/w$, 其中 w 为货币工资, 我们得到:

$$\begin{aligned} \phi q_1 &= (1+r)(a_{11}q_1 + a_{12}q_2 + \frac{b_1\tau_1}{800}q_1 + \frac{b_2\tau_1}{800}q_2) \\ \phi q_2 &= a_{21}q_1 + a_{22}q_2 + \frac{b_1\tau_2}{60}q_1 + \frac{b_2\tau_2}{60}q_2 \\ &\quad + r(a_{21}q_1 + a_{22}q_2 + \frac{b_1\tau_2}{60}q_1 + \frac{b_2\tau_2}{60}q_2 + \varphi_{22}q_2)b_1q_1 + b_2q_2 = 1 \end{aligned}$$

其中, $a_{i1} (i=1,2)$ 表示第 i 个部门投入的玉米为原材料的数量, $a_{i2} (i=1,2)$ 表示第 i 个部门投入的铁为原材料的数量, b_1 表示实际工资中玉米的数量, b_2 表示实际工资中铁的数量, τ_1 指生产 800 单位玉米投入的直接劳动, τ_2 指生产 60 单位铁投入的直接劳动, φ_{22} 表示铁部门生产 1 单位铁需要投入的作为固定资本的铁数量。

假定铁部门固定资本、流动资本和直接劳动系数如谢克的替代方法 1 所示, 为了计算方便, 下列数例中没有将玉米作为固定资本, 只保留铁作为固定资本, 不考虑折旧。实际工资为 4 单位玉米、1 单位铁, 两部门的产品实现率都为 0.9, 我们可以得到:

$$\begin{aligned} &\frac{0.9q_1 - (0.625q_1 + 0.03q_2 + 0.05q_1 + 0.013q_2)}{0.625q_1 + 0.03q_2 + 0.05q_1 + 0.013q_2} \\ &= \frac{0.9q_2 - (2.583q_1 + 0.083q_2 + 0.2q_1 + 0.05q_2)}{2.583q_1 + 0.083q_2 + 0.2q_1 + 0.05q_2 + 0.134q_2} \end{aligned}$$

又因为实际工资为 4 单位玉米、1 单位铁, 那么 $4q_1 + q_2 = 1$ 。我们可以求得:

$$\begin{aligned} q_1 &= 0.126 \\ q_2 &= 0.497 \\ r &= 0.065 \end{aligned}$$

1. 假定产品实现率不变, b_1, τ_2 和 φ_{22} 可变。所有其他因素都为初始值:

$$b_2 = 1, a_{11} = 0.625, a_{12} = 0.03, a_{21} = 2.583, a_{22} = 0.083, \tau_1 = 10, \phi = 0.9$$

我们得到等利润方程为:

$$b_1 = - \frac{(487500\varphi_{22} + 133125\tau_2 - 2102641.182)}{18147.6\tau_2 - 27690\varphi_{22} + 345743.73}$$

① 将工资纳入预付资本。

对固定资本投入系数和直接劳动系数求偏导(分别见附录2公式(a5)和(a6)),当 $0 < \varphi_{22} < 1, 0 < \tau_2 < 5$ 时^①, $\frac{\partial b_1}{\partial \varphi_{22}} < 0, \frac{\partial b_1}{\partial \tau_2} < 0$ 。这表明在等利润率的各种组合中,如果直接劳动系数不变,实际工资随着固定资本系数的增加而减小。同样,如果固定资本系数不变,实际工资随着直接劳动系数的增加而减小。

此时等利润率的几何图示见图5,在等利润率平面上,实际工资、直接劳动系数和固定资本系数的所有组合对应的平均利润率相等。等利润率平面如果向上移动,则平均利润率下降;等利润率平面如果向下移动,那么平均利润率会上升。

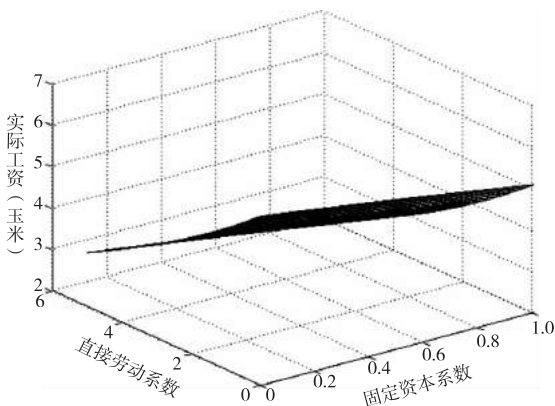


图5 等利润率平面—实际工资、直接劳动系数和固定资本系数

2. 假定实际工资不变, ϕ, τ_2 和 φ_{22} 可变。所有其他因素都为初始值:

$$b_1 = 4, b_2 = 1, a_{11} = 0.625, a_{12} = 0.03, a_{21} = 2.583, a_{22} = 0.083, \tau_1 = 10$$

我们得到等利润率方程为:

$$\begin{aligned} \phi = & 0.0325\varphi_{22} + 0.008875\tau_2 + 0.00015625(43264\varphi_{22}^2 + 23628.8\varphi_{22}\tau_2 \\ & - 839295\varphi_{22} + 3226.24\tau_2^2 - 97561.5\tau_2 + 9170479)^{0.5} + 0.403635 \end{aligned}$$

对固定资本投入系数和直接劳动系数求偏导(分别见附录2公式(a8)和(a9)),

当 $0 < \varphi_{22} < 1, 0 < \tau_2 < 5$ 时, $\frac{\partial \phi}{\partial \varphi_{22}} > 0, \frac{\partial \phi}{\partial \tau_2} > 0$ 。这表明在等利润率的各种组合中,如果直接劳动系数不变,产品实现率随着固定资本系数的增加而增加。同样,如果固定资

^① $0 < \varphi_{22} < 1$ 指生产1单位铁投入的作为固定资本的铁数量小于1, $0 < \tau_2 < 5$ 指新生产方法耗费的活劳动小于原有的生产方法。

本系数不变,产品实现率随着直接劳动系数的增加而增加。

此时等利润率的几何图示见图 6,在等利润率平面上,产品实现率、直接劳动和固定资本系数的所有组合对应的平均利润率相等。等利润率平面如果向上移动,则平均利润率上升;等利润率平面如果向下移动,那么平均利润率会下降。

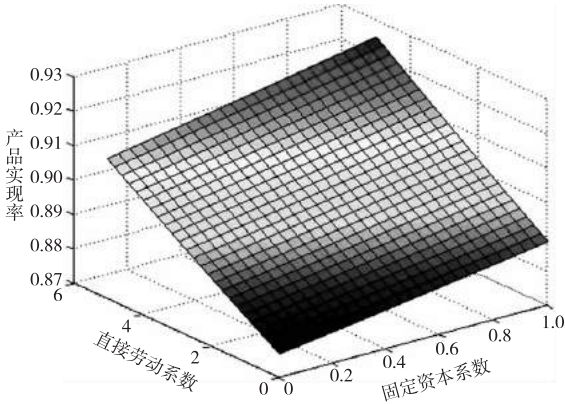


图 6 等利润率平面—产品实现率、直接劳动系数和固定资本系数

3. 假定直接劳动系数不变, ϕ 、 b_1 和 φ_{22} 可变。所有其他因素都为初始值:

$$b_2 = 1, a_{11} = 0.625, a_{12} = 0.03, a_{21} = 2.583, a_{22} = 0.083, \tau_1 = 10, \tau_2 = 3$$

我们得到等利润率方程为:

$$\phi = 0.00665625b_1 + 0.0325\varphi_{22} + 0.00015625(1814.76b_1^2 - 17721.6b_1\varphi_{22} + 241580.85b_1 + 43264\varphi_{22}^2 - 697522.18\varphi_{22} + 7911470.9)^{0.5} + 0.403635$$

对固定资本投入系数和实际工资求偏导(见附录 2 公式(a10)和(a11)),当 $0 < \varphi_{22} < 1, 0 < b_1 < 11$ 时^①, $\frac{\partial \phi}{\partial \varphi_{22}} > 0, \frac{\partial \phi}{\partial b_1} > 0$ 。这表明在等利润率的各种组合中,如果实际工资不变,产品实现率随着固定资本系数的增加而增加。同样,如果固定资本系数不变,产品实现率随着实际工资的增加而增加。

此时等利润率的几何图示见图 7,在等利润率平面上,产品实现率、实际工资和固定资本系数的所有组合对应的平均利润率相等。等利润率平面如果向上移动,则平均利润率上升;等利润率平面如果向下移动,那么平均利润率会下降。

① 当 $a_{11} = 0.625, a_{21} = 2.583$ 时,实际工资中的玉米总量小于生产的玉米净产量,即 $800 \times (1 - 0.625) - 60 \times 2.583 = 145.02$ 。给定 $\tau_1 = 10, \tau_2 = 3$, 因此 $0 < b_1 < 11$ 。

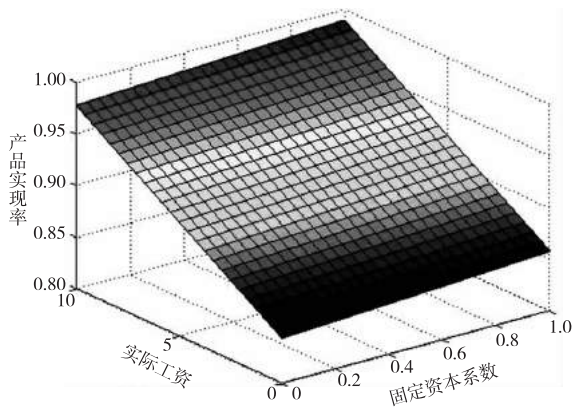


图7 等利润率平面—产品实现率、实际工资和固定资本系数

4. 假定固定资本投入系数不变, ϕ 、 b_1 和 τ_2 可变。所有其他因素都为初始值:

$$b_2 = 1, a_{11} = 0.625, a_{12} = 0.03, a_{21} = 2.583, a_{22} = 0.083, \tau_1 = 10, \varphi_{22} = 0.134$$

我们得到等利润率方程为:

$$\phi = 0.00665625b_1 + 0.008875\tau_2 + 0.00015625(1814.76b_1^2 + 28068.29b_1\tau_2 + 155001.3b_1 + 3226.24\tau_2^2 - 206668.39\tau_2 + 8409748.79)^{0.5} + 0.381365$$

对直接劳动系数和实际工资求偏导(见附录2公式(a12)和(a13)), 当 $0 < \tau_2 < 5$,

$0 < b_1 < 14.5$ 时^①, $\frac{\partial \phi}{\partial \tau_2} > 0$, $\frac{\partial \phi}{\partial b_1} > 0$ 。这表明在等利润率的各种组合中, 如果实际工资不

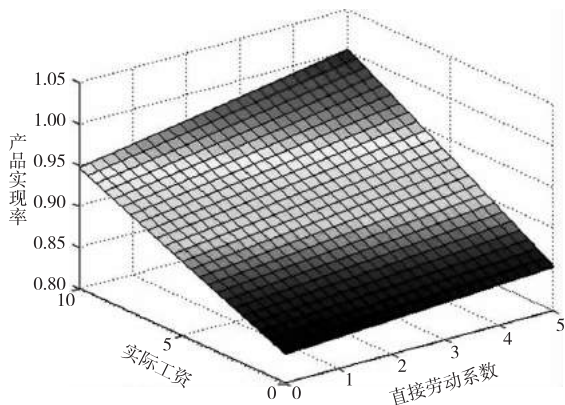


图8 等利润率平面—产品实现率、实际工资和直接劳动系数

① 当 $a_{11} = 0.625, a_{21} = 2.583$ 时, 实际工资中的玉米总量小于生产的玉米净产量, 即 $800 \times (1 - 0.625) - 60 \times 2.583 = 145.02$ 。给定 $\tau_1 = 10, 0 < \tau_2 < 5$, 因此 $0 < b_1 < 14.5$ 。

变,产品实现率随着直接劳动系数的增加而增加。同样,如果直接劳动系数不变,产品实现率随着实际工资的增加而增加。

此时等利润率的几何图示见图 8,在等利润率平面上,产品实现率、实际工资和直接劳动系数的所有组合对应的平均利润率相等。等利润率平面如果向上移动,则平均利润率上升;等利润率平面如果向下移动,那么平均利润率会下降。

五 结语

本文梳理了谢克批判置盐定理的两个阶段,着重介绍了第二个阶段谢克运用真实竞争理论对包含固定资本的置盐定理的批判。谢克强调置盐定理遵循的是新古典的价格接受假设,批判其在真实竞争理论中并不成立。本文认为这种批判在一定程度上呈现出 MF 模型从非均衡角度对置盐定理地再考察,谢克从真实竞争角度强调价格削减是产品实现率的一个方面,也属于一种非均衡角度。而且谢克对企业价格削减行为的分析挑战了传统的技术选择标准(利润率准则),强调价格削减情境下的生产成本标准,为孟捷和冯金华(2006)从宏观层面上分析非均衡导致的价格和产量调整奠定了微观基础。但谢克在以玉米和铁两个部门为数例进行分析时假定两部门产品的价格之和保持不变,忽视了宏观层面的再生产失衡,表明谢克没有自觉地在非均衡的框架内对置盐定理进行考察。本文在谢克和 MF 模型的基础上,建立了涵盖固定资本的解释利润率变化的一般框架。一方面将谢克的数例批判一般化,用产品实现率的概念完成了谢克的数例批判;另一方面将 MF 模型拓展为涵盖固定资本,为宏观层面产品实现率的变化奠定了微观技术选择基础。

涵盖固定资本的 MF 模型结论与 MF 模型的相似点在于:平均利润率随产品实现率的上升而上升,随实际工资的上升而下降。二者的主要区别在于引入固定资本后对技术进步的分析,本文将其归结为两点:一是 MF 模型的技术进步意味着消耗系数下降,因为平均利润率随着消耗系数下降而上升,因此技术进步在 MF 模型中依然只能提高利润率,在这个意义上 MF 模型并没有反驳置盐定理。引入固定资本之后,技术进步在导致消耗系数下降的同时一般也增加了固定资本(和折旧),这将对一般利润率产生下降效应。如果固定资本的增加超过了对生产成本的节约,那么技术进步将导致平均利润率下降。二是产品实现率对技术选择进而对平均利润率有关键影响,较低的产品实现率更有利于使固定成本较高且生产成本较低的生产方法成为利润率相对较高的生产方法,从而成为行业的主导生产方法。上述第二点反映了谢克的真实竞争

理论:价格削减使生产成本最低(一般而言固定成本最高)的生产方法成为主导性生产方法。包含固定资本的 MF 模型对谢克理论的发展在于:一是产品实现率的概念为谢克的价格削减建立了价值论基础,联系了微观和宏观两个层面的分析;二是利用产品实现率概念沟通了技术进步和价格削减,在谢克的理论中价格削减是真实竞争的主要特征,仿佛与技术进步没有直接关系。Kliman (1996) 对此进行批判,认为谢克和 Nakatani 是从竞争角度证明利润率下降,没有维护马克思的机械化导致利润率下降的观点。而 MF 模型指出技术进步带来产出总量的增长会导致再生产失衡,从而降低产品实现率,这在微观上可能表现为价格削减。

本文对一般利润率分析的一个重要推论是技术进步在非均衡条件下可以成为导致利润率下降的重要原因,挑战了置盐等人的技术进步一定不会导致利润率下降的观点,联系了马克思强调资本有机构成提高是导致利润率下降主要原因的观点。置盐定理是利润率下降规律的一个特例,它的成立依赖于一系列特定的假设,其中最重要的一个就是均衡假设。其假设的特殊性决定了其推论的特殊性,置盐定理的一个推论是只有实际工资上升到一定程度才会导致一般利润率下降,将利润率下降的主要原因归结于工人的过分需求。本文构建的包含固定资本的 MF 模型放松了均衡假设,从非均衡角度建立了分析平均利润率的一般框架。根据此模型,利润率的下降可能由产品实现率下降、实际工资上升所导致,同时技术进步也有可能引起利润率下降。具体而言,在真实竞争的压力下,当技术选择标准为使生产成本最低时,技术进步导致的固定资本增加可以直接拉低利润率。此外,技术进步带来的产量增长可能引起宏观层面的剩余价值实现困难,从而降低产品实现率,间接降低利润率。考虑到产品实现率的下降更有利于固定成本更高且生产成本更低的生产方法成为行业主导性生产方法,通过技术进步进一步降低产品实现率,可能导致利润率的连续下降。

附录 1: 利润率表示为产品实现率的函数

原有生产方法、表 4 的替代方法 1 和表 5 的替代方法 2 在现有价格体系下的利润率分别表示为产品实现率的函数:

$$r = 3.523 - \frac{43.75 \times (0.561\phi + 0.318) [500000\phi - 4 \times (15625000000\phi^2 + 8785750000\phi - 26580671)^{0.5} + 272683]}{1080000\phi + 611333} \quad (a1)$$

$$r = \frac{\phi y - (3.016x + 0.146y)}{4.917x + 0.217y} - 4[(15625000000\phi^2 + 8785750000\phi - 26580671)^{0.5} - \frac{(802 + 10000\phi) - 578377500\phi - 1250000000\phi^2 + 60563329}{568715000\phi + 6071 \times (15625000000\phi^2 + 8785750000\phi - 26580671)^{0.5} + 337616467}] \quad (a2)$$

$$r = \frac{\phi y - (3.083x + 0.153y)}{5.583x + 0.283y} - ((15625000000\phi^2 + 8785750000\phi - 26580671)^{0.5} - (3129 + 40000\phi) - 2285545000\phi - 5000000000\phi^2 + 257878633) / (828785000\phi + 5429 \times (15625000000\phi^2 + 8785750000\phi - 26580671)^{0.5} + 483169033) \quad (a3)$$

新价格体系下替代方法 1 和替代方法 2 的利润率表达式:

$$r = 8.433 - \frac{43.75 \times (1.298\phi_1 + 0.8908) [2500000\phi_1 - 8 \times (97656250000\phi_1^2 + 91733250000\phi_1 + 17661106519)^{0.5} + 1926519]}{5400000\phi_1 + 3705349} \quad (a4)$$

$$r = \frac{43.75 \times (1.644\phi_2 + 1.019) (1250000\phi_2 - 2 \times (39062500000\phi_2^2 + 398935750000\phi_2 + 115024477041)^{0.5} + 1042363)}{2700000\phi_2 + 1674323} - 10.244 \quad (a5)$$

附录 2: 偏导求解结果

假定产品实现率不变,对固定资本投入系数求偏导:

$$\frac{\partial b_1}{\partial \varphi_{22}} = - \frac{27690 \times (487500\varphi_{22} + 133125\tau_2 - 2102641.182)}{(18147.6\tau_2 - 27690\varphi_{22} + 345743.73)^2} - \frac{487500}{(18147.6\tau_2 - 27690\varphi_{22} + 345743.73)} \quad (a6)$$

假定产品实现率不变,对直接劳动系数求偏导:

$$\frac{\partial b_1}{\partial \tau_2} = \frac{90738 \times (487500\varphi_{22} + 133125\tau_2 - 2102641.182)}{5 \times (18147.6\tau_2 - 27690\varphi_{22} + 345743.73)^2} - \frac{133125}{(18147.6\tau_2 - 27690\varphi_{22} + 345743.73)} \quad (a7)$$

假定实际工资不变,对固定资本系数求导:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \varphi_{22}} = \frac{86528\varphi_{22} + 23628.8\tau_2 - 839295}{12800 \times (43624\varphi_{22}^2 + 23628.8\varphi_{22}\tau_2 - 839295\varphi_{22} + 3226.24\tau_2^2 - 97561.5\tau_2 + 9170479)^{0.5}} + 0.0325 \quad (a8)$$

假定实际工资不变,对直接劳动系数求导:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \tau_2} = \frac{23628.8\varphi_{22} + 6452.48\tau_2 - 97561.5}{12800 \times (43624\varphi_{22}^2 + 23628.8\varphi_{22}\tau_2 - 839295\varphi_{22} + 3226.24\tau_2^2 - 97561.5\tau_2 + 9170479)^{0.5}} + 0.008875 \quad (a9)$$

假定直接劳动系数不变,对固定资本系数求导:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \varphi_{22}} = 0.0325 - \frac{17721.6b_1 - 86528\varphi_{22} + 697522.176}{12800 \times (1814.76b_1^2 - 17721.6b_1\varphi_{22} + 241580.85b_1 + 43264\varphi_{22}^2 - 697522.18\varphi_{22} + 7911470.9)^{0.5}} \quad (a10)$$

假定直接劳动系数不变,对实际工资求导:

$$\frac{\partial \phi}{\partial b_1} = 0.00665625$$

$$+ \frac{3629.52b_1 - 17721.6\varphi_{22} + 241580.8512}{12800 \times (1814.76b_1^2 - 17721.6b_1\varphi_{22} + 241580.85b_1 + 43264\varphi_{22}^2 - 697522.18\varphi_{22} + 7911470.9)^{0.5}}$$
(a11)

假定固定资本投入系数不变,对直接劳动系数求导

$$\frac{\partial \phi}{\partial \tau_2} = \frac{6452.48\tau_2 + 28068.29b_1 - 206668.39}{12800 \times (1814.76b_1^2 + 28068.29b_1\tau_2 + 155001.3b_1 + 3226.24\tau_2^2 - 206668.39\tau_2 + 8409748.79)^{0.5}} + 0.008875$$
(a12)

假定固定资本投入系数不变,对实际工资求导

$$\frac{\partial \phi}{\partial b_1} = \frac{28068.29\tau_2 + 3629.52b_1 + 155001.3}{12800 \times (1814.76b_1^2 + 28068.29b_1\tau_2 + 155001.3b_1 + 3226.24\tau_2^2 - 206668.39\tau_2 + 8409748.79)^{0.5}} + 0.00665625$$
(a13)

参考文献:

骆桢(2010):《对置盐定理的批判性考察》,《经济学动态》第6期。

孟捷、冯金华(2016):《非均衡与平均利润率的变化:一个马克思主义分析框架》,《世界经济》第6期。

孟捷(2004):《劳动价值论与资本主义再生产中的不确定性》,《中国社会科学》第3期。

裴洪、李帮喜(2016):《置盐定理反驳了利润率趋向下降规律吗》,《政治经济学评论》第2期。

置盐信雄(2010,中译本):《技术变革与利润率》(骆桢、李怡译),《教学与研究》第7期。

Alberro, J. and Persky, J. "The Simple Analytics of Falling Profit Rates, Okishio's Theorem and Fixed Capital." *Review of Radical Political Economics*, 1979, 11(3), pp. 37-41.

Alberro, J. and Persky, J. "The Dynamics of Fixed Capital Revaluation and Scrapping." *Review of Radical Political Economics*, 2014, 13(2), pp. 32-37.

Bleaney, M. "Maurice Dobb's Theory of Crisis: A Comment." *Cambridge Journal of Economics*, 1980, 4(1), pp. 71-73.

Crotty, J. R. "Rethinking Marxian Investment Theory: Keynes-Minsky Instability, Competitive Regime Shifts and Coerced Investment." *Review of Radical Political Economics*, 1993, 25(1), pp. 1-26.

Dobb, M. *Political Economy and Capitalism*. London: Routledge, 1937, pp. 102-124, 157-158.

Freeman, A. "A General Refutation of Okishio's Theorem and a Proof of the Falling Rate of Profit." *Marxian Economics: A Reappraisal*, Volume 2, Basingstoke: McMillan, 1998.

Kliman, A. "A value-theoretic Critique of the Okishio Theorem." *Marx and Non-equilibrium Economics. Marx and Non-equilibrium Economics*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1996.

Nakatani, T. "The Law of Falling Rate of Profit and the Competitive Battle: Comment on Shaikh." *Cambridge Journal of Economics*, 1980, 4(1), pp. 65-68.

Parijs, P. V. "The Falling-Rate-of Profit Theory of Crisis: A Rational Reconstruction by Way of Obituary." *Review of Radical Political Economics*, 1980, 12(1), pp. 1-16.

Rieu, D. M. "Has the Okishio Theorem been Refuted?" *Metroeconomica*, 2009, 60(1), pp. 162-178.

Roemer, J. E. "Continuing Controversy on the Falling Rate of Profit: Fixed Capital and Other Issues." *Cambridge Journal of Economics*, 1979, 3(4), pp. 379-398.

Shaikh, A. "Political Economy and Capitalism: Notes on Dobb's Theory of Crisis." *Cambridge Journal of Economics*, 1978, 2(2), pp. 233-251.

Shaikh, A. "Neo-Ricardian Economics: A Wealth of Algebra, A Poverty of Theory." *Review of Radical Political Economics*, 1982, 14(2), pp. 67-83.

Shaikh, A. *Capitalism: Competition, Conflicts and Crises*. New York: Oxford University Press, 2016, pp. 265, 316-317, 319-321.

Real Competition and Falling Rate of Profit: A Comparative Study of the Real Competition Theory and Meng-Feng Model

Sun Xiaoyu

Abstract: The theory of real competition put forward by Shaikh emphasizes the price-cutting behavior of firms. The paper indicates that Shaikh's argument about price-cutting is essentially from the perspective of disequilibrium of reproduction and Shaikh doesn't construct a generalized model to support his conclusion. Meng Jie and Feng Jinhua construct a model to explain the fluctuations of the average rate of profit from the perspective of disequilibrium of reproduction. However, this model doesn't take fixed capital into consideration and lacks of micro-foundation. The comparison between real competition theory and Meng-Feng model finds that the macro analysis of Meng-Feng model has the micro foundations of technical choice. Namely, price-cutting behavior emphasized by real competition corresponds to one aspect of the change of output realization rate that is price adjustment. Drawing lessons from the numerical examples put forward by Shaikh, the paper develops Meng-Feng model to include fixed capital. This more general model finds that after the introduction of fixed capital, if technical change induces the decline of output realization rate, the production method which has higher fixed capital cost and lower production cost will become dominant. It will then reduce output realization rate and put pressure on the decline of profit rate.

Key words: Shaikh, Okishio theorem, real competition, MF model, rate of output realization

JEL code: C62, D5, E0

(截稿:2017年11月 责任编辑:李元玉 宋志刚)